

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang membandingkan Framework Yii, CodeIgniter, CakePHP, Symfony dan Zend mengenai kualitas desain modelnya pernah dilakukan oleh Septian (2010). Hasil dari penelitian ini adalah Framework CakePHP memiliki kualitas desain model yang terbaik dibandingkan dengan Framework Yii, CodeIgniter, Symfony dan Zend.

Saleh (2010) pernah melakukan penelitian mengenai analisis perbandingan performa, kelengkapan fitur dan arsitektur antara Framework Yii dan Zend. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa performa Framework Yii lebih baik dari Zend, fitur-fitur Framework Zend lebih lengkap dan Framework Zend mempunyai arsitektur yang lebih kompleks dari Framework Yii.

Penelitian mengenai analisis perbandingan antara Framework CodeIgniter dengan Framework Yii pernah dilakukan oleh Cendraraja (2013). Penelitian tersebut menganalisis mengenai *active record*, cara koneksi ke database, kecepatan akses dan *load time*, *layout*, *security web*, estimasi biaya dan *suport* forum. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *web* dengan Framework CodeIgniter dan Framework Yii tidak jauh berbeda dilihat dari berbagai aspek yang dibandingkan.

Delipetrev, dkk (2015) pernah melakukan penelitian mengenai analisis perbandingan kecepatan akses ke *database* antara Framework Yii, Zend, dan

CodeIgniter. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kecepatan akses ke *database* pada Framework CodeIgniter lebih cepat dari Yii dan Zend.

Penelitian mengenai analisis perbandingan efisiensi dan performa antara Framework Yii dengan PHP konvensional pernah dilakukan oleh Saputra (2015). Hasil dari penelitian ini adalah Framework Yii lebih efisien dalam pembuatan aplikasi karena telah memiliki generator sendiri dan performa Framework Yii lebih unggul dengan pengujian menggunakan *Apache Benchmark*.

Perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang sedang dilakukan yaitu dari *framework* yang digunakan, pada penelitian ini dilakukan analisis perbandingan antara Framework Yii dengan Framework Laravel. Perbedaan selanjutnya yaitu dari parameter yang dibandingkan, pada penelitian ini dilakukan analisis perbandingan mengenai implementasi koneksi *database*, implementasi *CRUD*, performa aplikasi, *control interface*, dan dukungan *library* dari pihak ketiga. Rangkuman penelitian yang pernah dilakukan dan akan dilakukan antara Framework Yii dengan Framework Laravel seperti pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian

Parameter Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemrograman	Inter face	Parameter
Wahyu Rifa'i Dwi Septian (2010)	Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	Framework Yii, CodeIgniter, CakePHP, Symfony, Zend	PHP, MySQL	GUI	Kualitas desain model
Agung Rahmat Saleh (2010)	Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	Framework Yii, Zend	PHP, MySQL	GUI	Performa, fitur, dan arsitektur
M. J. Gorby Cendraraja (2013)	Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	Framework Codeigniter, Yii	PHP, MySQL	GUI	<i>Active record</i> , koneksi <i>database</i> , kecepatan akses, <i>layout</i> , <i>security</i> , estimasi biaya, dan <i>suport</i> forum
Delipetrev, Janev Mile, Ristova Suzana (2015)	Aplikasi Berbasis <i>Web</i>	Framework Yii, Zend, Codeigniter	PHP, MySQL	GUI	Kecepatan akses <i>database</i>
Angga Ibnu Saputra (2015)	Aplikasi Sistem Cuti	Framework Yii, PHP Konvensional	PHP, MySQL	GUI	Efisiensi dan performa
Nurhidayat Novianto (2016)	Pendaftaran PKL Mahasiswa	Framework Yii, Laravel	PHP, MySQL	GUI	Implementasi koneksi <i>database</i> , implementasi <i>CRUD</i> , performa aplikasi, <i>control interface</i> , dan dukungan <i>library</i> dari pihak ketiga.

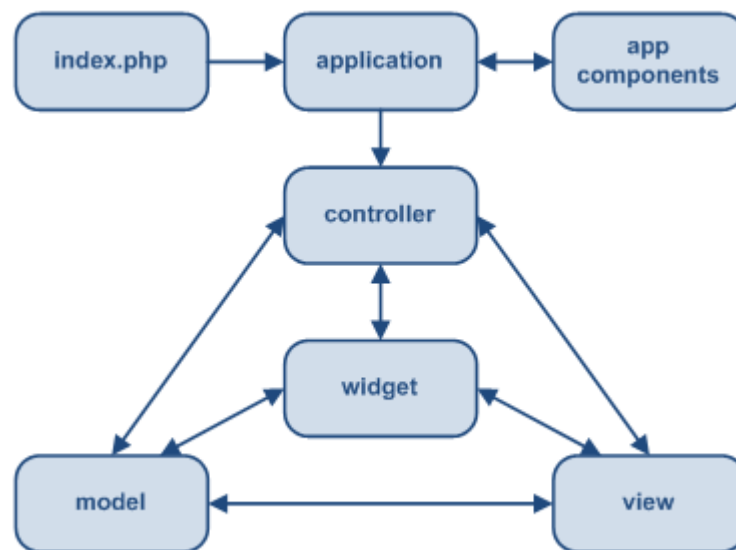
2.2 Dasar Teori

2.2.1 Framework Yii

Yii adalah sebuah *source framework* menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh Qiang Xue tanggal 1 Januari 2008. Sebelumnya Qiang juga mengembangkan Framework PRADO selama bertahun-tahun. Yii secara resmi dirilis untuk memenuhi kebutuhan para pengembang perangkat lunak berbasis *web*.

Framework Yii adalah *framework* (kerangka kerja) PHP berbasis komponen untuk pengembangan aplikasi *web* berskala besar. Framework Yii menyediakan *reusability* maksimum dalam pemrograman *web* dan mampu meningkatkan kecepatan dalam membuat aplikasi *web*. Nama Yii diambil dari singkatan “Yes It Is!”.

Yii mengimplementasikan pola desain *Model-View-Controller* (MVC), yang diadopsi secara luas dalam pemrograman *web*. MVC bertujuan untuk memisahkan logika bisnis dari pertimbangan antar muka pengguna agar para pengembang bisa lebih mudah mengubah setiap bagian tanpa mempengaruhi yang lain. Dalam MVC, *model* menggambarkan informasi/data dan aturan bisnis, *view* berisi elemen antar muka pengguna seperti teks dan *input form*, sementara *controller* mengatur komunikasi antar *model* dan *view*. Struktur statis sebuah aplikasi Framework Yii seperti pada gambar 2.1.



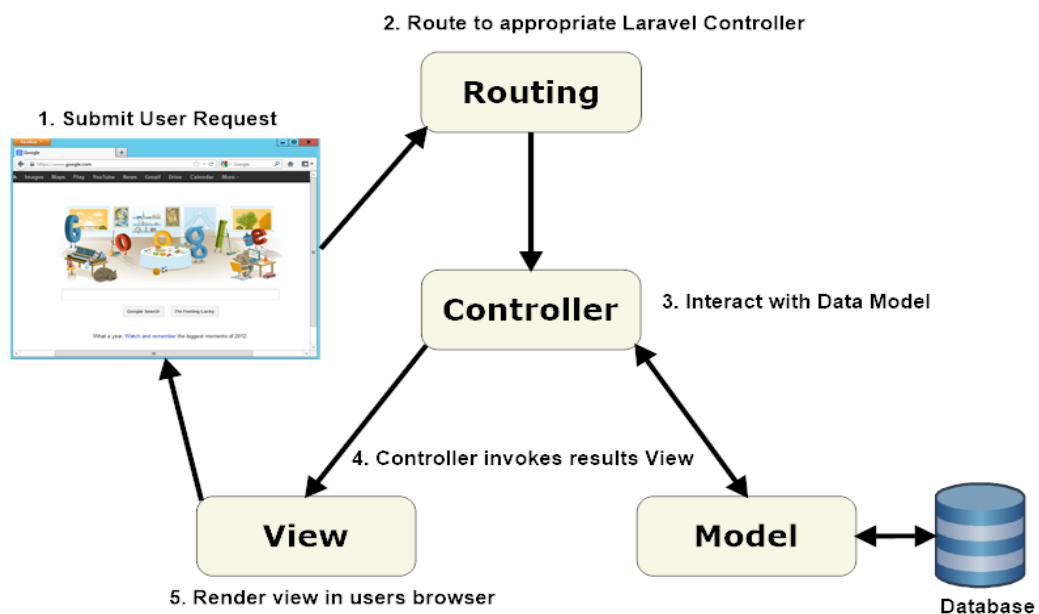
Gambar 2.1 Struktur Statis Aplikasi Yii

(Sumber : <http://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/id/basics.mvc>)

2.2.2 Framework Laravel

Sejarah Framework Laravel dibuat oleh Taylor Otwell, proyek Laravel dimulai pada April 2011. Laravel dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti *framework-framework* yang lain, Laravel dibangun dengan konsep *Model-Controller-View* (MVC), kemudian Laravel dilengkapi juga *command line tool* yang bernama Artisan yang bisa digunakan untuk *packaging bundle* dan *instalasi bundle* melalui *command prompt*.

Sebuah aplikasi Laravel terdiri dari komponen MVC seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Komponen MVC Laravel
(Sumber : <http://laravelbook.com/laravel-architecture/>)

2.2.3 Apache Benchmark

Apache Benchmark (AB) adalah alat untuk proses perbandingan Apache HTTP server. AB di desain untuk memberikan gambaran bagaimana performa instalasi Apache. Secara khusus akan menampilkan seberapa banyak *request per second* yang bisa dilayani oleh instalasi Apache.

Contoh Proses Benchmark :

```
ab -c 100 -n 1000 http://domaincontoh.com/test/
```

Dimana,

- ❖ *-c concurrency* adalah jumlah beberapa permintaan untuk tampil di suatu waktu. Disini terdapat 100 *request* secara bersamaan.
- ❖ *-n requests* adalah jumlah permintaan yang dilakukan untuk sesi perbandingan. Disini terdapat 1000 *request*.
- ❖ *http://domaincontoh.com/test/* adalah url yang akan di tes.

Setelah proses *benchmark* dijalankan maka akan menghasilkan beberapa keluaran, diantaranya :

- ❖ *Total transferred* : jumlah byte yang diterima dari server.
- ❖ *Request per second* : jumlah permintaan per detik. Nilai ini merupakan hasil dari membagi jumlah permintaan dengan total waktu yang dibutuhkan
- ❖ *Time per requets* : Rata-rata waktu yang dihabiskan per permintaan.